

Instrumentos de Medición Industrial



Medidor de humedad en grano

DR-GMM

EL MEDIDOR ELECTRONICO DE HUMEDAD SIRVE para medir la humedad en 15 tipos diferentes de granos, harinas y cereales.

centeno	8%- 35%
trigo	8%-35%
variedad trigo duro	8%-35%
triticale	8%-35%
cebada	8%-35%
avena	8%-35%
trigo negro	8%-35%
haba	8%-35%
altramuz amarillo	8%-35%
altramuz azul	8%-35%
guisante	8%-35%
guisante sembrado	8%-35%
hiszp: colza	4%-30%
habas	6%-30%
maiz	9%-43%

El rango de la medición puede variar a veces durante los cambios de temperatura. Podemos ajustar el aparato para detectar humedad en otros tipos de granos, semillas, harinas y cereales, según el deseo y exigencia del cliente.

Datos técnicos

alimentación	9 V, pila tipo 6F22
Corriente	12 mA
Pantalla	LCD alfanumérica
Temperatura de medición	0-45 grados centígrados
Precisión de medición de temp	± 1 grado cent.
Precisión de medición de humedad	1 % dentro del rango a 10%
	1.5% dentro del rango a 20%
dimensiones	19 cm x 15 cm x 9 cm
peso	1050 g
Fuente de energía externa	9V – 12V DC

Contenido

1. Medidor digital de humedad
2. Tubo de dosificación con tapa
3. Estuche de plástico resistente
4. Manual
5. Pila

Las pilas vienen por separado y tienen que ser instaladas de acuerdo con el capitulo “Cambio de pilas”.

Construcción

Medidor de humedad “Dramiñski” está construido de material sintético, fuerte. Tiene la pantalla LCD de dos líneas y tablero de membrana funcional en el panel frontal. La cámara de medición está equipada con un sensor semiconductivo de temperatura, el cual se encuentra en el fondo de la cámara. En la parte de atrás del detector hay un compartimento para la pila de 9 V.
El detector de humedad está construido utilizando los modernos chips, los cuales son muy fiables.
Las funciones de humedad para diferentes granos están calculadas por ordenador en la base de datos de ensayos preliminares y después transferidos al detector.
La caja del plástico resistente puede ser utilizada para transportar el equipo. El plástico de la caja es resistente a condiciones atmosféricas y a la mayoría de las sustancias químicas, lo que permite su fácil lavado.
El dosificador con tapa facilita el llenado con el producto a analizar.

Función

La función principal del detector es la medición de capacidad eléctrica de los granos. La microcomputadora registra automáticamente la capacidad del compartimento vacío, tomando en cuenta temperatura ambiental y humedad del aire. Cuando las semillas están introducidas en el detector, el aparato analiza la humedad y temperatura de la muestra, tomando en cuenta las condiciones de medición preliminar y comparándolas con los datos almacenados en su memoria sobre la humedad de los granos patrones obtenidos por el método de estufa.
El detector tiene una función para modificar los datos, realizando ajustes si son necesarios.
Los ajustes son necesarios, cuando los granos medidos son muy diferentes de los granos patrones (por ejemplo: nueva variedad de los granos).

Primeras mediciones

La pureza de la muestra afecta los resultados. La muestra debería estar libre de suciedad.
El llenado apropiado del compartimento de medición es muy importante y puede afectar a la exactitud de los resultados.

Comentarios

1. Para obtener los resultados declarados por el productor, el manual tiene que ser seguido exactamente y siempre el resultado final tiene que ser tomado como promedio de por lo menos, tres mediciones individuales.
2. La temperatura del detector tiene que ser parecida a la temperatura de la muestra.
3. Si la humedad es por debajo del rango para el grano medido, el resultado “<X” aparece en la pantalla (X= límite mínimo de humedad), si es por encima, aparece “>Y” (Y= limite máximo de humedad).

Para aprender a utilizar adecuadamente el equipo, se recomienda realizar algunas mediciones para las muestras conocidas, anotando los resultados y las eventuales diferencias.
Lea cuidadosamente el capitulo “Mediciones” y siga exactamente el procedimiento recomendado.

Mediciones

Para medir la humedad por favor siga los siguientes pasos:





- Asegúrese que el compartimento de medición esté limpio y vacío antes de encender el aparato.
- Presione el botón On/Off para encender el equipo. El nombre del instrumento, el modelo y su número de serie aparecerá en la pantalla.
- Utilizando los botones “<“ y “>“ seleccione el nombre del grano para medir.
- Si el nombre del grano deseado aparece en la pantalla, presionar el botón “OK “. Durante un corto tiempo aparece en la pantalla la palabra “esperar”. En este tiempo el aparato está midiendo la capacidad del compartimento vacío.
  ¡ATENCIÓN! El compartimento de medición tiene que estar vacío y limpio. No acercar las manos al compartimento durante este tiempo.
- Después de un corto tiempo en la pantalla aparecerá la orden “echar semillas”. Ahora el aparato puede ser llenado con la muestra utilizando el dosificador.

Llenado del compartimento de medición
Introduzca la tapa en el dosificador. Llene el dosificador con granos hasta el tope. Con un golpe suave de la mano iguale el nivel de grano en toda la superficie del dosificador. ¡ATENCIÓN! No tocar ni presionar los granos.
Posicionar el dosificador sobre el compartimento de medición. Sacar la tapa rápidamente, causando el llenado de compartimento de medición. El tiempo máximo para sacar la tapa es de 1 sec.
Presionar el botón “OK”. El aparato comienza a medir la muestra, la palabra “midiendo” aparecera en la pantalla.
Después de unos segundos apareceran en la pantalla los resultados de humedad y temperatura de la muestra.
Ahora puede sacar las semillas y presionar el botón “OK”.

- “Echar semillas” aparece en la pantalla, cuando el aparato está listo para la medición de otra muestra del mismo tipo de grano y/o para la repetición de la misma muestra. Para seleccionar otro tipo del grano, apague el equipo en el botón “On/Off” y enciéndalo otra vez, siguiendo los puntos 2 y 3.
- Después de terminar las mediciones, apague el equipo en el botón “On/Off”. Si el equipo está más, de tres minutos sin ser utilizado, se apagará automáticamente.

Modificación de los datos

Este programa permite modificar los datos almacenados originalmente por el usuario del equipo, para las variedades particulares de los granos en la base de resultados obtenidos por el método de estufa.
Programa “eliminar” permite borrar todas las modificaciones introducidas.

Hay tres tipos diferentes de modificación disponibles para realizar las modificaciones necesarias. Para escoger una de las tres posibilidades, presione el botón “On/Off”, al mismo tiempo que oprime el botón “Cal/Cancel”. Utilizando los botones “<“ o “>“ escoge entre las posibilidades.

Modificación completa
Esta modificación permite modificar los segmentos de la curva de humedad medida versus humedad del método de estufa. Se puede modificar y/o corregir las lecturas del instrumento en la base de mediciones de las muestras de la humedad conocida (determinada por el método de estufa).

Elija el tipo de grano con los botones “<“ o “>“. Cuando aparezca el nombre apropiado presione el botón “OK” y el instrumento presentará en la pantalla “medición no 1 “.

En este momento no acerque las manos al compartimento de medición. El compartimento tiene que estar limpio y vacío. El instrumento está midiendo datos del compartimento vacío.
Después de unos segundos las palabras “Echar semillas “ aparecerán en la pantalla. Ahora llene el dosificador con la muestra patrón, introduzca los granos en el compartimento de medición según el punto 5 del capitulo MEDICIONES y presione el botón “OK”. Finalmente aparecerán las palabras “sacar semillas”.

En este momento se debe vaciar el compartimento de medición y presionar el botón “OK”.

En la pantalla aparecerá “medición no 2”.
Del mismo modo se debe repetir las mediciones 2, 3 y 4 con la misma muestra patrón. Después de la cuarta medición el resultado promedio de la humedad y de la temperatura aparecerá en la pantalla.

Ahora el valor de la humedad puede ser ajustado, si es necesario. Presionando el botón “<“ o “>“ se puede disminuir o aumentar resultado de 0.1% por cada movimiento del botón.
Cuando la corrección está terminada, presionar el botón “OK”. La pantalla va a presentar los cambios realizados (por ejemplo “18.1% > 17.4%”). Se confirma el cambio con el botón “OK” y el cambio queda registrado en la memoria del equipo. El cambio registrado va a estar presente desde la próxima medición. No se borrará aunque se quiten las pilas. Sólo podrá ser eliminado con la función eliminar.

Si se decide no realizar los cambios, el botón “Cal/Cancel” tiene que ser presionado.
En los dos casos el equipo se queda listo para la siguiente modificación (medición # 1). Si no es necesario más modificaciones tenemos que apagar el aparato en el botón “ON/Off” y encenderlo otra vez para regresar al modo de mediciones descrito en capitulo “Mediciones”.

Modificación mediana.

Esta modificación permite trasladar la curva de humedad arriba o abajo sin cambiar el ángulo de la curva. La modificación puede ser utilizada cuando las mediciones en todo el rango son diferentes del resultado verdadero por el mismo valor. Después de entrar en este modo de operación, buscamos el nombre del grano apropiado usando los botones “<“ o “>“. Cuando aparece el nombre del grano, presionamos el botón “OK” y en la pantalla aparecerá “valor 0.0%”. Ahora con los botones “<“ o “>“ ajustamos el valor que el instrumento va a sumar o restar de todas las mediciones para el tipo del grano. El cambio tiene que ser confirmado en el botón “OK”.

Anulación

Este modo de trabajo permite regresar a los parámetros originales del aparato para el tipo de granos apropiados. Seleccione como anteriormente el modo “Anular” presionando el botón “OK”. El aparato preguntará en la pantalla: “estás seguro?”. Se confirma la decisión en el botón “OK”, se borraran todas las modificaciones para el grano dado.

Cambio de la pila

El aparato señaliza la necesidad del cambio de la pila poniendo en la pantalla “low battery”.
Para cambiar la pila es necesario:
Abrir el compartimento de la pila en la parte de abajo del equipo.
Cambiar la pila por la nueva.
Cerrar el compartimento de la pila.